Daftar Isi

LUAR ANGKASA

Sejarah

Luar angkasa atau angkasa luar atau antariksa (juga disebut sebagai angkasa), merujuk pada bagian yang relatif kosong dari Jagad Raya, di luar atmosfer dari benda "celestial". Istilah luar angkasa digunakan untuk membedakannya dengan ruang udara dan lokasi "terrestrial".

Karena atmosfer Bumi tidak memiliki batas yang jelas, namun terdiri dari lapisan yang secara bertahap semakin menipis dengan naiknya ketinggian, tidak ada batasan yang jelas antara atmosfer dan angkasa. Ketinggian 100 kilometer atau 62 mil ditetapkan oleh Fédération Aéronautique Internationale merupakan definisi yang paling banyak diterima sebagai batasan antara atmosfer dan angkasa.

Di Amerika Serikat, seseorang yang berada di atas ketinggian 80 km ditetapkan

sebagai astronot. 120 km (75 mil atau 400.000 kaki) menandai batasan di mana efek atmosfer menjadi jelas sewaktu proses memasuki kembali atmosfer (re-entry). (Lihat juga garis Karman). Angkasa tidak sama dengan orbit
Kesalahan pengertian umum tentang batasan ke angkasa adalah orbit terjadi dengan mencapai ketinggian ini. Orbit membutuhkan kecepatan orbit dan secara teoretis dapat terjadi pada ketinggian berapa saja. Gesekan atmosfer mencegah sebuah orbit yang terlalu rendah.

Ketinggian minimal untuk orbit stabil dimulai sekitar 350 km (220 mil) di atas permukaan laut rata-rata, jadi untuk melakukan penerbangan angkasa orbital nyata, sebuah pesawat harus terbang lebih tinggi dan (yang lebih penting) lebih cepat dari yang dibutuhkan untuk penerbangan angkasa sub-orbital.

Mencapai orbit membutuhkan kecepatan tinggi. Sebuah pesawat belum mencapai orbit sampai ia memutari Bumi begitu cepat sehingga gaya sentrifugal ke atas membatalkan gaya gravitasi ke bawah pesawat. Setelah mencapai di luar atmosfer, sebuah pesawat memasuki orbit harus berputar ke samping dan melanjutkan pendorongan roketnya untuk mencapai kecepatan yang dibutuhkan; untuk orbit Bumi rendah, kecepatannya sekitar 7,9 km/s (28.400 km/jam — 18.000 mill/jam). Oleh karena itu, mencapai ketinggian yang dibutuhkan merupakan langkah pertama untuk mencapai orbit.

Energi yang dibutuhkan untuk mencapai kecepatan untuk orbit bumi rendah 32MJ/kg sekitar dua puluh kali energi yang dibutuhkan untuk mencapai ketinggian dasar 10 kJ/km/kg.

Bagian-Bagian Yang Ada di Luar Angkasa

A. Benda Langit

Benda-benda langit adalah sebutan bagi semua benda yang ada di langit (luar angkasa). Contoh benda langit adalah planet, satelit, bintang, nebula, galaksi, asteroid, meteoroid, Sistem keplanetan, Komet, Debu antariksa, Kluster, Super kluster, dll.

1.Planet

Planet adalah benda langit yang memiliki ciri-ciri berikut:

a.mengorbit mengelilingi bintang atau sisa-sisa bintang
b.mempunyai massa yang cukup untuk memiliki gravitasi tersendiri agar dapat mengatasi tekanan rigid body sehingga benda angkasa tersebut mempunyai bentuk kesetimbangan hidrostatik (bentuk hampir bulat)
tidak terlalu besar hingga dapat menyebabkan fusi termonuklir terhadap deuterium di intinya dan telah “membersihkan lingkungan” (clearing the neighborhood; mengosongkan orbit agar tidak ditempati benda-benda angkasa berukuran cukup besar lainnya selain satelitnya sendiri) di daerah sekitar orbitnya berdiameter lebih dari 800 km. Ada 8 planet di tata surya kita yaitu :
1. Merkurius.
2. Venus.
3. Bumi.
4. Mars.
5. Jupiter.
6. Saturnus.
7. Uranus.
8. Neptunus.

2. Satelit

Satelit alami adalah benda-benda luar angkasa bukan buatan manusia yang mengorbit sebuah planet atau benda lain yang lebih besar daripada dirinya, seperti misalnya Bulan adalah satelit alami Bumi. Sebenarnya terminologi ini berlaku juga bagi planet yang mengelilingi sebuah bintang, atau bahkan sebuah bintang yang mengelilingi pusat galaksi, tetapi jarang digunakan. Bumi sendiri sebenarnya merupakan satelit alami Matahari,satelit bumi adalah bulan.

3. Bintang

Sebuah katai putih yang sedang mengorbit Sirius (konsep artis). citra NASA Bintang merupakan benda langit yang memancarkan cahaya. Terdapat bintang semu dan bintang nyata. Bintang semu adalah bintang yang tidak menghasilkan cahaya sendiri, tetapi memantulkan cahaya yang diterima dari bintang lain. Bintang nyata adalah bintang yang menghasilkan cahaya sendiri. Secara umum

sebutan bintang adalah objek luar angkasa yang menghasilkan cahaya sendiri (bintang nyata).

4. Nebula

Nebula emisi Triangulum NGC 604 terletak di dalam lengan spiral Galaksi M33, 2.7 juta tahun cahaya dari Bumi. Nebula ini adalah daerah tempat terbentuknya bintang-bintangNebula adalah awan antarbintang yang terdiri dari debu, gas, dan plasma. Awalnya nebula adalah nama umum yang diberikan untuk semua obyek astronomi yang membentang, termasuk galaksi di luar Bima Sakti (beberapa contoh dari penggunaan lama masih bertahan; sebagai contoh, Galaksi Andromeda kadang-kadang merujuk pada Nebula Andromeda).

5. Galaksi

Galaksi adalah sebuah sistem yang terikat oleh gaya gravitasi yang terdiri atas bintang (dengan segala bentuk manifestasinya, antara lain bintang neutron dan lubang hitam), gas dan debu kosmik medium antarbintang, dan kemungkinan substansi hipotetis yang dikenal dengan materi gelap.

6. Asteroid

Inner Solar System-enAsteroid, pernah disebut sebagai planet minor atau planetoid, adalah benda berukuran lebih kecil daripada planet, tetapi lebih besar daripada meteoroid, umumnya terdapat di bagian dalam Tata Surya (lebih dalam dari orbit planet Neptunus). Asteroid berbeda dengan komet dari penampakan visualnya. Komet menampakkan koma (“ekor”) sementara asteroid tidak.

7. Meteoroid

Meteoroid adalah benda-benda kecil di tata surya yang ukurannya lebih kecil daripada asteroid tetapi lebih besar daripada sebuah molekul. Persatuan Astronomi Internasional pada sidang umum IX pada 1961 mendefinisikan meteoroid sebagai berikut : Sebuah benda padat yang berada/bergerak dalam ruang antarplanet, dengan ukuran lebih kecil daripada asteroid dan lebih besar daripada sebuah atom atau molekul.

B. Sistem keplanetan

Sistem keplanetan terdiri dari berbagai macam obyek non-bintang, seperti planet, satelit alami, asteroid, meteoroid, komet, dan debu kosmik, yang mengorbit sebuah bintang. Matahari dan sistem keplanetannya, yang termasuk Bumi di dalamnya, dikenal sebagai Tata Surya.

a. Komet

Komet adalah salah satu anggota dari keluarga sistem tata surya.
Komet adalah benda langit yang mengelilingi matahari dengan garis edar berbentuk lonjong atau parabolis atau hiperbolis. Kata "komet" berasal dari bahasa Yunani, yang berarti "rambut panjang". Istilah lainnya adalah bintang berekor yang tidak tidak tepat karena komet sama sekali bukan bintang. Orang Jawa menyebutnya sebagai lintang kemukus karena memiliki ekor seperti buah kemukus yang telah dikeringkan.

b. Kluster

Kluster dalah gabungan-gabungan dari galaksi yang membentuk suatu sistem tersendiri. Gravitasi di kluster berasal dari gaya gravitasi bersama galaksi-galaksi. Kluster membentuk gugusan-gugusan yang lebih besar bernama super kluster.

c. LUBANG HITAM

Lubang hitam atau blackhole adalah lubang yang berada diluar angkasa yang menghisap benda-benda langit disekitarnya. (lubang yang berbentuk 3 Dimensi). lubang hitam terjadi karena adanya bintang besar yang mati atau kehabisan bahan bakar. karena itu lubang hitam sering juga disebut kuburan angkasa. sebelum lubang hitam terbentuk terjadi ledakan supernova oleh bintang besar. karena gravitasi lubang hitam sangatlah kuat sehingga benda-benda langit disekitar lubang hitam pasti akan terhisap kedalam lubang hitam(blackhole).

d. DEBU ANTARIKSA

Debu antariksa atau debu kosmik adalah debu-debu ataupun pasir yang ada di antariksa. lebih tepatnya luar angkasa, yang terbentik dari sampah-sampah anatariksa, seperti satelit-satelit dan benda-benda angkasa lainnya yang hancur.

e. SUPERNOVA

Supernova adalah ledakan dari suatu bintang di galaksi yang memancarkan energi lebih banyak dari nova. pengertian umum supernova adalah Berakhirnya riwayat suatu bintang. pada bintang yang sangat besar, ditandai dengan ledakan karena intinya akan runtuh dan akan melepaskan sejumlah besar energi. supernova inilah yang menyebabkan adanya lubang hitam atau black hole.

f. Klasifikasi Bintang

Berdasarkan spektrumnya, bintang dibagi ke dalam 7 kelas utama :

1. Spica
2. Rigel
3. Sirius
4. Procyon A
5. Matahari
6. Arcturus
7. Betelgeuse